

ORGANIZA:

coavn/a

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO / DELEGACIÓN ÁLAVA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA / ARABAKO ORDEZKARITZA

COLABORAN:



Curso práctico en Auditorías Energéticas para rehabilitación de edificios residenciales.

3 / 4 / 9 / 10 y 16 de Mayo de 2023_ CURSO MIXTO

OBJETIVOS:

- ☐ Reforzar conceptos técnicos que rodean a los aspectos energéticos de un edificio, tanto en el ámbito físico - teórico, como normativo - legislativo.
- ☐ Entender el propósito que busca una auditoría energética y determinar los puntos clave que la legislación y la normativa exige.
- ☐ Analizar punto a punto la metodología de las normas EN 16247 y entresacar lo fundamental de cara a diseñar nuestro propio plan de auditoría. ☐ Conocer procedimientos de recogida de datos tanto teóricos como en el lugar y su correspondiente organización, tratamiento y análisis. ☐ Acercar a los futuros auditores los diferentes equipos de medición y ensayo de los que pueden valerse para determinar ciertas realidades energéticas -constructivas.
- ☐ Repasar las medidas de mejora más habituales, incluyendo las actuales tecnologías renovables. Paralelamente, se analizarán posibles problemáticas surgidas de malas ejecuciones o mejoras parciales.
- ☐ Diseñar un informe tipo en base al alcance del análisis y requisitos mínimos de la auditoría .
- ☐ Realizar análisis energéticos a distintos niveles mediante cálculos acompañados de distintas herramientas CE3X, HULC, Excel propias.

***Programa desarrollado en documento anexo**

*La inscripción al curso, implica la AUTORIZACIÓN al COAVN con C.I.F.: N° Q4875004F y domicilio en Alameda Mazarredo, nº 69-1º, de Bilbao, (C.P. 48009). A captar y utilizar la grabación audiovisual del curso mediante la plataforma ZOOM, con ocasión del curso arriba referenciado, así como en su caso la distribución entre los inscritos o el ponente, para su visualización sin posibilidad de descarga, durante los 30 días siguientes a la emisión del streaming-directo. **El curso contratado se desarrollará en streaming-directo y es únicamente lo que se contrata. Adicionalmente el COAVN Álava, ofrece el servicio gratuito de distribución de la grabación, para su visualización reseñada anteriormente. El COAVN no se hace responsable de problemas técnicos que pudiera tener esta grabación ofrecida adicionalmente de forma gratuita.

Ponente:

Daniel Pérez
González
Ingeniero técnico.
Investigador
UPV/EHU-ENEDI
research group.
Laboratorio CC
G.V. Ctról Cal.

Info: secretaria@coavnalava.com

Horario: **Miércoles, 03/05/2023: 16:00 20:15h**
Jueves, 04/05/2023: 16:00 20:15h
Martes, 09/05/2023: 16:00 20:15h
Miércoles, 10/05/2023: 16:00 20:15h
Martes, 16/05/2023: 16:00 20:15h

M A T R I C U L A
Colegiados COAVN No Colegiados

60€

300€

Organiza:

Delegación Álava -
COAVN Duración:
20 horas lectivas
Tipo MIXTO:

SELECCIONE:

ZOOM Streaming *-
PRESENCIAL EN LA
DELEGACIÓN COAVN/a

INSCRIPCIONES:

Del 19-04-2023 al 02-05-2023

Forma de Pago: Transferencia o ingreso en la cuenta de Caja de Arquitectos ES29 3183 4800 5110 1416 1127

Modo Inscripción:

Enviar por mail este boletín junto con el justificante del ingreso a :
secretaria@coavnalava.com

Notas: Plazas limitadas. Prioridad para colegiados en COAVN. Inscripción por riguroso orden de pago.

Datos del Alumno:

Empresa /Sociedad:

Nombre y Apellidos: DNI:
Titulación: Tfno: E-MAIL:
Dirección: Población: Código Postal:

DATOS DE FACTURACIÓN (no rellenar en caso de que los datos del alumno coincidan con los de facturación)

Nombre y Apellidos / Empresa:
C.I.F.: Teléfono: E-mail:
Dirección: Población: Código Postal:

Curso práctico en auditorías energéticas en edificios residenciales

PROGRAMA BASE

Índice de contenido	Duración
1. Contexto	
1.1. Marco técnico: Conceptos básicos y eficiencia energética	1h
1.2. Marco legislativo: RD 56/2016, de 12 de febrero y LEY 4/2019, de 21 de febrero, CAPV.	1h
1.3. Marco normativo: Normas EN 16247	2h
2. Proceso y metodología	
2.1. Acotado y planificación: objetivos	1h
2.2. Toma de datos previos	2h
2.3. Toma de datos in-situ	4h
2.4. Análisis de datos	4h
2.5. Medidas de mejora	4h
2.6. Informe	1h
*Durante el curso, la teoría se alternará con elementos prácticos tales como:	
• Ejemplos prácticos	
• Herramientas para la organización e interpretación de la información	
• Contabilidad energética avanzada	
• Balances energéticos	
• Equipos y prácticas de medición	
• Exposición de ensayos básicos y complementarios	
TOTAL	20h

0. Objetivos

Con el siguiente curso de auditorías en edificios residenciales se busca lograr los siguientes objetivos:

- ✓ Reforzar conceptos técnicos que rodean a los aspectos energéticos de un edificio, tanto en el ámbito físico - teórico, como normativo - legislativo.
- ✓ Entender el propósito que busca una auditoría energética y determinar los puntos clave que la legislación y la normativa exige.
- ✓ Analizar punto a punto la metodología de las normas EN 16247 y entresacar lo fundamental de cara a diseñar nuestro propio plan de auditoría.
- ✓ Conocer procedimientos de recogida de datos tanto teóricos como en el lugar y su correspondiente organización, tratamiento y análisis.
- ✓ Acercar a los futur@s auditor@s los diferentes equipos de medición y ensayo de los que pueden valerse para determinar ciertas realidades energéticas – constructivas.
- ✓ Realizar análisis energéticos a distintos niveles mediante cálculos acompañados de distintas herramientas CE3X, HULC, Excel propias, ...
- ✓ Repasar las medidas de mejora más habituales, incluyendo las actuales tecnologías renovables. Paralelamente, se analizarán posibles problemáticas surgidas de malas ejecuciones o mejoras parciales.
- ✓ Diseñar un informe tipo en base al alcance del análisis y requisitos mínimos de la auditoría.

1. Contexto

1. Marco técnico
 - ✓ Conceptos básicos de la termodinámica
 - ✓ Conceptos específicos del ámbito de la energía en la construcción.
2. Marco legislativo (Resumen puntos clave y exigencias)
 - ✓ RD 56/2016, de 12 de febrero
 - ✓ LEY 4/2019, de 21 de febrero, CAPV
3. Marco normativo (Resumen puntos clave y exigencias)
 - ✓ Normas EN 16247

2. Proceso y metodología

1. Acotado y planificación: objetivos
 - ✓ Estudio de posibilidades del caso y determinación de alcance con el cliente.
 - ✓ Plan de actuaciones y calendario de hitos.
2. Toma de datos previos
 - ✓ Recabar facturas, planos, horarios, consignas y demás documentación previa a la visita al edificio.
 - ✓ Organización, interpretación y clasificación de los datos.
3. Toma de datos in-situ
 - ✓ Plan de visitas a instalaciones y viviendas
 - ✓ Posibilidades de mediciones
 - ✓ Equipos de medición y ensayos

4. Análisis de datos
 - ✓ Balances energéticos avanzados y discretización de los valores por posibles actuaciones futuras.
 - ✓ Balances económicos globales y posterior categorización en función de parámetros energéticos.
5. Medidas de mejora
 - ✓ Medidas de mejora pasivas: repaso de soluciones constructivas habituales en la rehabilitación. Nuevas tecnologías. Posibles patologías.
 - ✓ Medidas de mejora activas: Ajuste y reparación de equipos y otras instalaciones existentes. Instalación de nuevos equipos e implementación de nuevas tecnologías renovables. Análisis de consignas y horarios. Análisis de perfiles de uso de l@s usuari@s y cargas internas.
 - ✓ Comprobación de nivel de ahorro y retorno mediante herramientas reconocidas y/o simulaciones propias:
 - Reducciones de demanda térmica.
 - Reducciones de consumo y emisiones (instalaciones de climatización, ACS, iluminación, bombas, ascensores, etc).
 - Cálculos “payback”, T.I.R. y V.A.N.
6. Informe
 - ✓ Exigencias normativas generales y regionales.
 - ✓ Diseño de plantilla tipo.

3. Elementos prácticos

1. Ejemplos prácticos
 - ✓ Edificio de viviendas en bloque
 - ✓ Edificio unifamiliar
2. Herramientas para la organización e interpretación de la información
 - ✓ Plantillas Excel específicas y generales para:
 - Registro y cálculo de la carga en iluminación.
 - Cálculo de pérdidas por acumulación y distribución.
 - Balances económico - energéticos donde apreciar el peso de cada agente participante en la instalación.
 - Cálculo de SCOP en bombas de calor.
 - ✓ CE3x y HULC como herramientas reconocidas y su uso en la comprobación de las medidas de mejora.
 - ✓ Otras herramientas abiertas (PVGIS, etc)
3. Contabilidad energética avanzada
 - ✓ Organización y correlación de cada apartado energético con su correspondiente coste con simulaciones paralelas para contrastar posibles actuaciones de mejora.
4. Balances energéticos
 - ✓ Discretización de los balances globales en elementos reconocibles y valorables para su posible mejora. (Demandas según elemento constructivo, rendimientos, pérdidas por acumulación y distribución, consignas de T^a, etc)
5. Equipos y prácticas de medición
 - ✓ Contadores propios (interpretación)
 - ✓ Equipos individuales de medición específica (analizador de redes, analizador de gases, luxómetros, data loggers varios, caudal de ventilación, etc)

6. Exposición de ensayos básicos y complementarios

- ✓ Ensayos aplicados a la eficiencia energética (estanqueidad o puerta ventilador, resistencia térmica in-situ, termografía, etc)